

I.	Obecná a anorganická chemie	1 - 111
I.1.	Jednotky SI, jednotky základní, doplňkové a odvozené	1 - 6
I.2	Chemické rovnice	6 - 21
I.2.1.	Chemické rovnice beze změny oxidačního čísla	6 - 9
I.2.2.	Rovnice oxidačně-redukční	9 - 21
I.2.2.1.	Základní pojmy	9 - 12
I.2.2.2.	Řešení oxidačně redukčních rovnic	12 - 14
I.2.2.3.	Reakce disproportionační	15 - 17
I.2.2.4.	Řešení rovnic v iontové formě	17 - 18
I.2.2.5.	Řešení složitějších redox rovnic	18 - 21
I.3.	Základní výpočty	21 - 35
I.3.1.	Hmotnost atomů a molekul	21 - 25
I.3.2.	Látkové množství, mol	25 - 26
I.3.3	Avogadrův zákon	27 - 28
I.3.4.	Výpočet obsahů prvků ve sloučenině	29 - 32
I.3.5.	Výpočet empirického a molekulového vzorce	32 - 35
I.4.	Roztoky	35 - 60
I.4.1.	Hmotnostní zlomek, hmotnostní procenta	36 - 37
I.4.2.	Objemový zlomek a objemová procenta	38 - 39
I.4.3.	Molární zlomek a molární procenta	39 - 41
I.4.4.	Látková (molární) koncentrace	41 - 44
I.4.5.	Molalita	44
I.4.6.	Přehled dalších způsobů určení koncentrace roztoků	44 - 45
I.4.7.	Přepočty různých způsobů určení koncentrace roztoků	45 - 48
I.4.8.	Ředění a směšování roztoků	48 - 55
I.4.9.	Krystalizace. Příprava roztoků nasycených při určité teplotě	55 - 60
I.5.	Výpočty podle chemických rovnic	60 - 76
I.5.1.	Výpočty objemů plynů vznikajících při chemických reakcích	64 - 69
I.5.2.	Výpočty v chemické laboratoři. Preparace látek	69 - 76
I.6.	Zákony plynů	76 - 89
I.6.1.	Základní pojmy. Ideální plyn	76 - 77
I.6.2.	Zákon Boyleův - Mariottův	77 - 79
I.6.3	Zákon Gay - Lussacův	79 - 82
I.6.4.	Zákon Charlesův	82 - 83
I.6.5.	Stavová rovnice plynů	83 - 86
I.6.6.	Směsi ideálních plynů	86 - 89
I.7.	Výpočet pH	89 - 103
I.7.1.	Protolytické reakce	89 - 91
I.7.2.	Disociace vody	91 - 93

I.7.3.	Výpočet pH silných kyselín a zásad	93 - 95
I.7.4.	Výpočet pH slabých kyselín	95 - 96
I.7.5.	Výpočet pH slabých zásad	96 - 97
I.7.6.	Hydrolyza solí	98 - 99
I.7.7.	Tlumivé roztoky	99 - 103
I.8.	Výsledky	103 - 111
II.	Organická chemie	112 - 175
II.1.	Obecná časť	112 - 124
II.1.1.	Vazby v organických zlúčeninách	112 - 113
II.1.2.	Vznosť	113 - 114
II.1.3.	Elektronové vzorce	114
II.1.4.	Způsoby štěpení kovalentní vazby	115 - 116
II.1.5.	Organické ionty	116
II.1.6.	Rezonanční (mezomerní) vzorce	116 - 117
II.1.7.	Elektronegativita prvků a skupin	117 - 118
II.1.8.	Indukční efekt	118
II.1.9.	Charakteristické rysy radikálových a iontových reakcí	119
II.1.10.	Dipólní vazba	119 - 120
II.1.11.	Orbital a hybridní orbitály uhlíku	120
II.1.12.	$\sigma$ a $\pi$ vazby	120 - 121
II.1.13.	Mezomerní efekt	121
	Procvičování	122 - 123
II.2.	Základní reakce v organické chemii	124 - 130
II.2.1.	Substituční reakce	124 - 129
II.2.1.1.	Radikálová substituce na nasyceném atomu uhlíku $S_R$ (C-H vazeb)	124 - 126
II.2.1.2.	Nukleofilní substituce na nasyceném atomu uhlíku	126 - 128
II.2.1.3.	Nukleofilní substituce na aromatickém jádře	128
II.2.1.4.	Elektrofilní substituce na aromatickém jádře	128 - 129
II.2.2.	Adiční reakce	129 - 130
II.2.2.1.	Radikálová reakce	129
II.2.2.2.	Elektrofilní adice	129 - 130
II.2.2.3.	Nukleofilní adice	
II.2.2.4.	Cykloadiční reakce	130
II.3.	Názvosloví organických zlúčenin	130 - 133
II.3.1.	Uhlovodíky	131 - 132
II.3.2.	Deriváty uhlovodíků	133
	Procvičování	134 - 145
II.4.	Vybrané reakce v organické chemii	145 - 153
II.4.1.	Wűrtzova syntéza	145 - 146
II.4.2.	Wűrtzova-Fittigova reakce	147
II.4.3.	Friedelova-Craftsova reakce	147 - 148
II.4.4.	Cannizarova reakce	148 - 149
II.4.5.	Kučerova reakce	149

II.4.6.	Aldolová kondenzace	150
II.4.7.	Esterifikace a hydrolýza esterů	151
	Procvičování	152 - 153
II.5.	Výsledky	154 - 175